

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan dunia teknologi semakin berkembang pesat, persaingan teknologi pun semakin banyak. Persaingan itu dapat kita jumpai di kota-kota besar, seperti pabrik-pabrik maupun wira usahawan. Semakin meningkatnya daya beli masyarakat juga merupakan salah satu faktor yang menjadikan persaingan semakin menjadi. Hal ini mendorong ahli-ahli teknologi berlomba-lomba untuk menghasilkan produk yang baru. Dan apabila kita berbicara tentang teknologi, maka kita juga harus berbicara tentang komoditi, karena dua hal tersebut saling mendukung dalam kemajuannya. Untuk mengolah satu bahan komoditi menjadi barang yang siap di perjual belikan saja kita membutuhkan banyak sekali mesin-mesin pengolahnya.

Biji kopi adalah biji dari tumbuhan kopi dan merupakan sumber dari minuman kopi. Warna bijinya adalah putih dan sebagian besar berupa endosperma. Setiap buah umumnya memiliki dua biji.

Dua varietas yang paling banyak dibudidayakan yaitu kopi arabika (75%) dan kopi robusta (20%). Kopi arabika mengandung sekitar 0.8-1.4 persen kafein, sedangkan kopi robusta 1.7-4% kafein. Kopi merupakan salah satu tanaman perkebunan dan komoditas ekspor utama dari setengah negara berkembang di dunia. Di Indonesia tanaman kopi dibudidayakan oleh rakyat dan perkebunan besar di beberapa tempat, antara lain di Aceh, Sumatra Selatan, Sumatra Barat, Sumatra Utara, Lampung, Bengkulu, Jawa Timur, Bali, dan Sulawesi Selatan, dari keseluruhan sentra produksi tersebut produksi kopinya mencapai 88,37% dari total produksi Indonesia. (Affan Iqbal, 2011)

Komoditi Kopi adalah salah satu komoditi yang sedang berkembang. Namun banyak dari para pengusaha kopi di daerah terpencil memiliki masalah dalam meningkatkan usahanya, di karenakan minimnya alat-alat

pendukung kelancaran usaha. Di daerah-daerah terpencil penghasil kopi, saat ini masih menggunakan alat yang sifatnya manual dalam pengolahannya.

Pengolahan kopi sangat berpengaruh pada kualitas kopi yang dihasilkan. Kendala yang dihadapi pada pengupasan kulit kopi adalah waktu dan energi yang dibutuhkan masih terlalu besar sehingga pengupasan kulit kopi dirasa kurang efisien dan masih banyak para petani yang menggunakan pengupas kulit kopi tradisional dengan sumber penggerak berupa tenaga manusia. Selain itu hasil dari kualitas pengupasan kulit kopi kurang baik karena masih banyak biji kopi yang pecah setelah proses pengupasan. Kendala-kendala tersebut akan menambah waktu, biaya dan tenaga dalam proses pengupasan. Tentu ini suatu masalah tersendiri yang mengurangi pendapatan yang seharusnya didapatkan oleh petani.

Coffee peeling machine merupakan alat alternatif untuk pengupasan kopi pada era modern ini, dikarenakan sistem kerja yang sudah menggunakan motor listrik. Sistem kerja dari mesin kopi ini menggunakan penggerak berupa motor listrik dan transmisi berupa *pulley* dan *belt*. *Coffee peeling machine* ini menggunakan sistem transmisi berupa *pulley*. Gerak putar dari motor ditransmisikan ke *pulley* 1, kemudian dari *pulley* 1 ditransmisikan ke *pulley* 2 dengan menggunakan *belt*. Ketika motor dihidupkan, maka motor akan berputar kemudian putaran ditransmisikan oleh *belt* untuk menggerakkan poros rol masuk kopi. Jika poros rol masuk kopi telah berputar maka kopi siap untuk dimasukkan ke dalam gigi pengupas dan kopi pun akan terkelupas.

Konstruksi yang dirancang dan dibuat pada *coffee peeling machine* ini merupakan produk hasil inovasi dari produk yang sudah pernah ada dan mengalami perubahan-perubahan baik perubahan bentuk, ukuran, maupun perubahan dalam fungsinya sebagai hasil inovasi perancang. Hasil rancangan ini diharapkan menjadi produk baru dengan mekanisme yang baru. Modifikasi dan inovasi yang dilaksanakan bertujuan untuk memperoleh hasil yang maksimal dengan tidak mengurangi fungsi dan tujuan pembuatan mesin ini. Untuk pembuatan poros rol masuk kopi pada *coffee peeling machine* ini

membutuhkan bahan yang cocok dan ukuran poros yang digunakan harus benar-benar diperhatikan. Dengan demikian akan mendapatkan hasil pekerjaan yang baik dan umur mesin (poros) yang panjang, karena komponen poros tidak cepat retak atau patah pada saat mesin digunakan dalam jangka waktu yang lama. Bahan yang digunakan untuk membuat poros rol masuk kopi pada *coffee peeling machine* ini adalah *mild steel* St 37. *Mild steel* lebih banyak digunakan karena memiliki keuletan tinggi, mudah dibentuk, mudah dilas, mudah di atur ulang dan mudah di *machining*. Pemilihan bahan *mild steel* untuk pembuatan poros dikarenakan material ini mempunyai keunggulan secara ekonomis. Karena diantara semua baja karbon, *mild steel* paling mudah diproduksi sehingga harganya relatif murah. Masalah-masalah yang timbul tidak hanya pada saat pemilihan dan proses penyambungan bahan saja tetapi juga pada saat perakitan dan pengujian produk. Oleh karena itu, berdasarkan uraian diatas maka pada Tugas Akhir ini saya akan berfokus pada pembuatan poros rol masuk kopi pada *coffee peeling machine* untuk pengembangan *coffee peeling machine* yang sudah ada.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat diidentifikasi beberapa masalah diantaranya adalah:

1. Belum ada *coffee peeling machine* yang bisa digunakan pada kondisi ada dan tidak ada listrik.
2. Minimnya alat-alat pendukung untuk produksi kopi di daerah terpencil.
3. Harga *coffee peeling machine* yang relatif mahal.
4. Dalam mengatasi permasalahan kurang efektifnya produksi kopi diperlukan *coffee peeling machine*.
5. Salah satu komponen yang ada di *coffee peeling machine* ini adalah poros.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang ada, tidak mungkin penulis dapat membahasnya secara menyeluruh, mengingat kemampuan penulis baik intelektual dan waktu yang dimiliki terbatas.

Maka perlulah diberikan batasan-batasan masalah. Pembatasan masalah diperlukan untuk memperjelas permasalahan yang ingin dipecahkan. Oleh karena itu, penulis memberikan batasan pada proses pembuatan poros rol masuk kopi pada *coffee peeling machine*.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, beberapa masalah yang dapat dirumuskan pada proses pembuatan poros rol masuk kopi pada *coffee peeling machine* adalah sebagai berikut:

1. Apakah bahan yang digunakan untuk membuat poros rol masuk kopi pada *coffee Peeling Machine*?
2. Apa saja alat dan mesin yang digunakan untuk membuat poros rol masuk kopi pada *coffee peeling machine*?
3. Bagaimana proses pembuatan poros rol masuk kopi pada *coffee peeling machine*?
4. Bagaimana hasil uji fungsi poros rol masuk kopi pada *coffee peeling machine*?

E. Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan pembuatan poros rol masuk kopi pada *coffee peeling machine* adalah:

1. Mengetahui bahan yang digunakan untuk membuat poros rol masuk kopi pada *coffee peeling machine*.
2. Mengetahui alat dan mesin yang digunakan untuk membuat poros rol masuk kopi pada *coffee peeling machine*.

3. Mengetahui proses pembuatan poros rol masuk kopi pada *coffee peeling machine*.
4. Mengetahui hasil uji fungsi dari poros rol masuk kopi pada *coffee peeling machine*.

F. Manfaat

Adapun manfaat yang diperoleh dari proses pembuatan poros rol masuk kopi pada tersebut, diantaranya:

1. Menambah pengetahuan dalam pembubutan sebuah poros.
2. Meningkatkan kerjasama tim.
3. Sebagai bahan kajian di Jurusan Teknik Mesin dalam mata kuliah permesinan bubut.